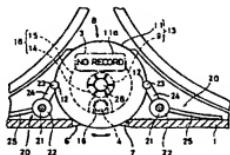


(54) ERRONEOUS ERASURE PREVENTING MECHANISM FOR RECORDING MEDIUM HOUSING CASSETTE

(11) 5-36233 (A) (43) 12.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-188763 (22) 29.7.1991
 (71) SONY CORP (72) TAKASHI SAWADA
 (51) Int. Cl. G11B23/28

PURPOSE: To provide an erroneous erasure preventing mechanism capable of concisely displaying a propriety of recording/reproducing and capable of being operated by fingers without using a tool, etc.

CONSTITUTION: A rotary body 8 is provided between an upper half 1 and a lower half 2, and a letter, etc., are inscribed on a display part 11a of display knob 13 on this rotary body 8, and also a detection part 18 inserting a detection pin of the recording/reproducing device to a detection dial 16 is formed. The rotary body 8 is fixed by a fitting member 20 in the click state for every constant rotation. When the prevention from erroneous erasure is requested, the display part 11a for the letter, etc., is made so as to display from a display window 3 for erroneous erasure prevention formed on the upper half 1 and also the detection part 18 is not made to expose from a detection hole 4 on the lower half 2.

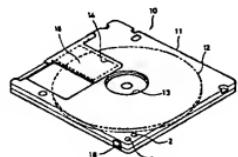


(54) DISK CARTRIDGE AND DISK RECORDING AND/OR REPRODUCING DEVICE

(11) 5-36234 (A) (43) 12.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-214555 (22) 31.7.1991
 (71) SONY CORP (72) HIROTOSHI FUJISAWA(I)
 (51) Int. Cl. G11B23/30, G11B27/00, G11B23/03, G11B23/28, G11B27/10

PURPOSE: To surely read a signal recorded in an optical disk by automatically discriminating the reflectance by detecting an identification hole on a disk cartridge and optimally setting a laser power.

CONSTITUTION: The identification hole 2 indicating the reflectance is provided adjacently to an identification hole 1 for preventing erroneous erasure at the backward corner on the bottom side of a housing 11 for the disk cartridge 10. The structure is formed in such a manner that, when the disk with low reflectance is housed, the identification hole 2 is opened, and the identification hole 2 is plugged in the case of the high reflectance disk. (The reverse relation may be also effected) Then, the opening/plugging are detected at the side of disk drive device, and a level of the laser power is adjusted in accordance therewith. Meanwhile, by discriminating the reflectance of optical disk by the identification hole 2 and after that reading an information (TOC) recorded in the optical disk to discriminate the kinds of optical disk, whatever types of disk can be coped with.



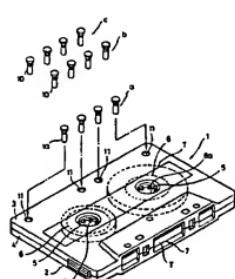
2: identification hole (for disk reflectance), 12: optical disk

(54) TAPE CASSETTE SYSTEM

(11) 5-36235 (A) (43) 12.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-214556 (22) 31.7.1991
 (71) SONY CORP (72) SHINICHI KONDO
 (51) Int. Cl. G11B23/30

PURPOSE: To enable a user to adjust a tone quality in accordance with his preference, in a tape cassette wherein a sound recording magnetic tape is housed.

CONSTITUTION: Plural kinds a-c of tone adjusting pins 10 having different rigidity, which are capable of mounting on a part of housing 2 of the tape cassette 1, are attached to the tape cassette 1, and by mounting these tone adjusting pins 10 on the tape cassette 1 with the user's free selection, a vibration characteristic of the cassette housing 2 is changed to be adjusted to the desired tone quality.



7: magnetic tape, a: (for high tone), b: (for low tone), c: (normal)

(51)Int.Cl. ^a G 11 B 23/30 7/00	識別記号 B 7201-5D L 9195-5D Y 9195-5D	序内整理番号 23/03 23/28	F I Z 7201-5D Z 7201-5D	技術表示箇所
--	---	--------------------------	-------------------------------	--------

審査請求 未請求 請求項の数2(全9頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-214555
 (22)出願日 平成3年(1991)7月31日

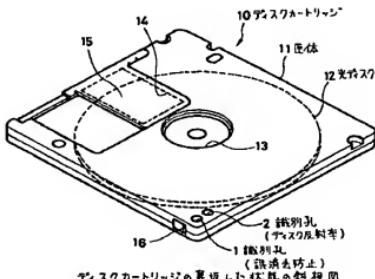
(71)出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (72)発明者 藤沢 裕利
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
 一株式会社内
 (72)発明者 安藤 充
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー
 一株式会社内
 (74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びディスクの記録及び/又は再生装置

(57)【要約】

【目的】 2種類以上の反射率の異なる光ディスクを同一のディスクドライブ装置で扱うシステムにおいて、光ディスクの反射率を自動的に判別し、それに応じて光ディスクに照射されるレーザーのパワーを設定できるようになる。

【構成】 光ディスク12が収納されるディスクカートリッジ10の一部に、光ディスク12の反射率を判別するための識別孔2を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2種類以上の反射率の異なる光ディスクを扱う記録及び/又は再生装置において用いられるディスクカートリッジであって、匣体の所定部位に、匣体内部に収納される光ディスクの反射率を表わす識別部を設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 上記ディスクカートリッジ内の光ディスクの記録及び/又は再生を行なう装置であって、上記ディスクカートリッジの識別部を検出する手段と、この検出手段の出力に応じて上記光ディスクに照射するレーザーのパワーを設定する手段とを有してなるディスクの記録及び/又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は光ディスクを収納するディスクカートリッジ、及びこのディスクカートリッジ内の光ディスクの記録及び/又は再生を行なう装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、光ディスクにおいては、様々な種類のディスクが提案されている。このうち代表的なものとしては、光磁気ディスク(いわゆるMOディスク)を用いた記録可能型ディスクと、反射膜にアルミニウムを蒸着してなる再生専用型ディスク(いわゆるR-Oディスク)がある。そして最近ではこのような種類の異なる光ディスクを同一の記録及び/又は再生装置(ディスクドライブ装置)で扱うシステムが提案されている。

【0003】 この場合、記録可能型ディスクと再生専用型ディスクのレーザー反射率の違いが問題となる。即ち、一般に光磁気ディスクは反射率が低く(15~30%)、アルミ蒸着ディスクは反射率が高い(80%以上)ため、夫々の反射率に応じてディスクに照射する光学ピックアップのレーザーのパワーを最適のレベルに設定しないとディスクの信号を読み取ることができない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、現在のところ光ディスクの反射率を自動的に判別してそれに応じた最適のレーザーパワーを設定するシステムは存在していない。

【0005】

【課題を解決するための手段】 このため本発明では、2種類以上の反射率の異なる光ディスクを同一のディスクドライブ装置で扱うシステムにおいて、光ディスクが収納されるディスクカートリッジの匣体の所定部位に、光ディスクの反射率を表わす識別部(孔)を設ける。一方このディスクカートリッジ内のディスクの記録/再生を行なうディスクドライブ装置においては、ディスクカートリッジの識別部(孔)を検出する手段と、この検出手段の出力に応じて光ディスクに照射するレーザーのパワーを設定する手段とを設ける。

【0006】

【作用】 上記構成を採ることにより、ディスクカートリッジの識別部(孔)を検出してディスクの反射率を判別し、それに適した光学ピックアップのレーザーパワーを設定することができる、ディスクに記録された信号を確実に読み取ることができる。

【0007】

【実施例】 以下、図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。

【0008】 図1及び図2において10はディスクカートリッジを全体として示し、11はその匣体で、この匣体11は上下のハーフを合体構成してなる。そしてこの匣体11の内部には1枚の光ディスク(以下単にディスクという)12が回転可能に収納されている。尚、このディスク12としては、低反射率の記録可能型ディスク、高反射率の再生専用型ディスク、低反射率の再生専用型ディスク、その他の様々な種類のディスクが収納される。また匣体11の底面側中央部には通孔13が設けられ、ディスクカートリッジ10がディスクドライブ装置に装着された際にはこの通孔を介してターンテーブルが挿入されてこれにディスク12が載置される。また匣体11には開口部14が形成されており、この開口部14を介してディスクドライブ装置の光学ピックアップ等がディスク12の記録面に対向される。この開口部14は通常シャッター15によって閉じられており、ディスクカートリッジ10をディスクドライブ装置に装着すると同時にこのシャッター15が摺動されて開口部14が開かれる如くなされている。

【0009】 そしてこのように構成されるディスクカートリッジ10においては、匣体11の底面側後方隅部に識別部が設けられている。先ず1は誤消去防止用の識別孔で、即ちこの識別孔1が開放されているか閉塞されているかをディスクドライブ装置側の検出機構で検出し、記録が可の状態か不可の状態かが判断される。尚、16はこの識別孔1を開閉する摺動部材の操作部である。

【0010】 そしてこの誤消去防止用の識別孔1に隣接して匣体11には、その内部に収納されているディスク12の反射率を表わす識別孔2が設けられている。即ち低反射率のディスクが収納されている場合は識別孔2が開放され、高反射率のディスクが収納されている場合は識別孔2が閉塞された構造(これは逆でもよい)となされており、これがディスクドライブ装置側で検出され、それに応じて光学ピックアップからディスクに照射されるレーザーのパワー(出力)レベルが調整される。

【0011】 図3はこのディスクドライブ装置においてディスクカートリッジ10の識別孔2を検出してディスク12の反射率に応じたレーザーパワーを設定するシステムのブロック図である。図において17は上記ディスクカートリッジ10内の光ディスク12が載置されるターンテーブル、18はこのターンテーブル17を回転駆動

するスピンドルモーター、19は光ディスク12の信号記録面にレーザーを照射し信号の書き込み(記録)又は読み出し(再生)を行なう光学ピックアップを示している。そしてディスクカートリッジ10の識別孔2に対応して検出スイッチ20が配されており、識別孔2が開放されているときにはこの検出スイッチ20は押されないので「オフ」、識別孔2が閉塞されているときにはこの検出スイッチ20が押されて「オン」となり、これに基いて光学ピックアップ19のレーザーパワーが可変される。

【0012】即ち本例システムではディスクカートリッジ10がディスクドライブ装置に装着されディスク12がターンテーブル17に載置されると、先ずマイクロコンピューター21の指令がサーボ回路22に伝えられてスピンドルモーター18を駆動させ、これによつてディスク12が回転される。そしてこれと同時に検出スイッチ20によつてディスクカートリッジ10の識別孔2が開放されているか閉塞されているかの別が検出され、この検出出力に応じてマイクロコンピューター21はディスクカートリッジ10内のディスク12の反射率(低反射率か高反射率か)を判定する。そしてマイクロコンピューター21ではこれに従つて最適のレーザーパワーが設定されてその信号がレーザードライバ23に供給され、これに基いて光学ピックアップ19からディスク12の反射率に対応した出力のレーザーが照射される。またこれと共にマイクロコンピューター21ではディスク12の反射率に応じたサーボゲインが設定されてその信号がサーボ回路24に供給され、これに基いて光学ピックアップ19のフォーカス、トラッキング、スレッドの各サーボ動作が良好に行なわれてディスク12の信号が読み取られる。また光学ピックアップ19で読み取られたRF信号がRFアンプ25を介してサーボ回路22及び24に供給され、これに基いてスピンドルモーター18及び光学ピックアップ19のフォーカス、トラッキング、スレッドの各サーボ動作が連続的に行なわれる。

【0013】尚、以上の実例ではディスクの反射率を表わす識別孔2は1つであるため、光ディスクの反射率が2種類の場合の判別(低反射率か高反射率かの判別)に限定される。そこで光ディスクの反射率が3~4種類の場合、図2で破線で示す如く第2の識別孔2'を設ければよい。この場合識別孔2と2'の開放状態と閉塞状態の組み合わせにより、下表のようにR₁~R₄の4種類の反射率の判別が可能となり、また特別な例としてR₁反射率0%に設定しておけばディスクカートリッジの有無の判別に応用することもできる。

【0014】

【表1】

識別孔2	識別孔2'	反射率
開	開	R ₁
開	閉	R ₂
閉	開	R ₃
閉	閉	R ₄

【0015】以上のようにディスクカートリッジの識別孔を検出してディスクの反射率を判別し、それに応じた光学ピックアップのレーザーパワー及びサーボゲインが設定されることにより、ディスクの信号を確実に読み出すことができる。そしてこのとき最初に読み出される信号にはそのディスクに関する各種の情報が記録されており(これをTOCという)、このTOCを読みることによつてディスクの種類即ち記録可能型か再生専用型かの別や記録方式の別をマイクロコンピューターが判定しそれに応じた記録/再生動作が行なわれる。

【0016】図4はこの流れを図にして示したもので、即ち先ずディスクカートリッジがディスクドライブ装置に装着される(ステップ101)と、上述した如くディスクカートリッジの識別孔2(2')を検出してディスクの反射率を判別し(ステップ102)、これに基いて光学ピックアップのレーザーを最適のパワーにしてディスクに照射する(ステップ103)。

【0017】そしてこのように基本的な判別をした後、ディスクのTOCを読んでそのディスクが記録可能型ディスクか再生専用型ディスクかを判断し(ステップ104、105)、再生専用型ディスクである場合は読み出し(再生)動作のみが行なわれる(ステップ106)。このとき、誤消去防止用の識別孔1の存在は無視される。

【0018】一方記録可能型ディスクである場合は、ディスクカートリッジの識別孔1を検出してそのディスクが記録可の状態か不可の状態(誤消去防止状態)かを判断し(ステップ107、108)、記録不可の状態である場合には読み出し(再生)動作のみが行なわれる(ステップ109)。

【0019】一方記録可の場合には、再びTOCからの情報によってディスクに応じた記録方式が選択される(ステップ110)。即ち記録可能型ディスク(光磁気ディスク)の記録方式にはレーザー変調記録方式と磁界変調記録方式があり、磁界変調方式の場合には記録用の磁界ヘッドをディスクに対し浮上させてアカティップアーボを行なうか、あるいはディスクに磁界ヘッドを接接させて書き込み(記録)を行なう。また読み出し(再生)はレーザーのみで行なわれる(ステップ112)。

一方レーザー変調方式の場合は記録用磁界ヘッドを必要としないためレーザーのみで記録再生が行なわれる（ステップ113）。

【0020】以上の図4の説明から明らかのように本方法は、ディスクの記録の可／不可（誤消去防止）の判別と反射率の判別の最小限の判別をディスクカートリッジの識別孔で行なうようにし、その他の判別はディスクのTOCを読んで結果として認識するようにしたものである。

【0021】そしてこれを応用することにより、ディスクの種類が増えて容易に対応することができる。即ち、現在提案されているだけでも光ディスクの種類は低反射率の記録可能型（光磁気ディスク）、高反射率の再生専用型（アルミ蒸着ディスク）、低反射率の再生専用型があり、これに加えて高反射率の記録可能型が実現する可能性があり、さらに記録用磁界ヘッドが搭載される型式のディスクにおいては耐久性の低いものと高いものとを区別する必要があり、しかも将来的にはどのようなディスクが出現するかもわからない。

【0022】よってこれらの判別をディスクカートリッジの識別孔で全て済むうとすると多數の識別孔を必要とし、これはディスクカートリッジのスペースの関係上無理である。そこで上記の如くディスクの反射率等の基本的な判別はディスクカートリッジの識別孔で行ない、あとはディスクのTOCを読むことによってディスクの種類を判別する方法を探ることにより、どのような型式のディスクが存在しても容易に対応することができるものである。

【0023】

【発明の効果】以上に説明した如く本発明は、光ディスクが収納されるディスクカートリッジの匣体の一部に光ディスクの反射率を表わす識別部を設け、一方光ディスク*

* クの記録及び／又は再生装置側には識別部を検出する手段とこの検出手段の出力に応じて光ディスクに照射するレーザーのパワーを設定する手段を設けたことにより、光ディスクの反射率を自動的に判別しそれに適したレーザーパワーを設定できるので、光ディスクに記録された信号を確実に読み取ることができる。そしてこの発明を利用して、上述した如く先ずディスクカートリッジの識別部によって光ディスクの反射率を判別し、その後光ディスクに記録された情報（TOC）を読んで光ディスクの種類の判別を行なうようにすれば、どのような型式の光ディスクが存在しても容易に対応することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ディスクカートリッジの裏返した状態の斜視図である。

【図2】図1のディスクカートリッジの要部の平面図である。

【図3】ディスクカートリッジの識別孔を検出してレーザーパワーを設定するシステムの構成を示すブロック図である。

【図4】光ディスクの判別及び記録／再生の流れを説明する流れ図である。

【符号の説明】

2 識別孔

10 ディスクカートリッジ

11 匣体

12 光ディスク

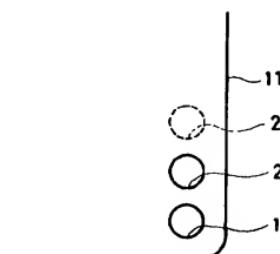
19 光学ピックアップ

20 検出スイッチ

21 マイクロコンピューター

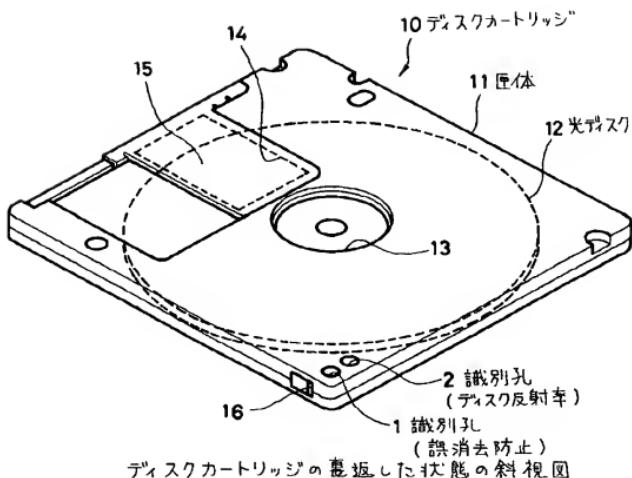
23 レーザードライバー

【図2】

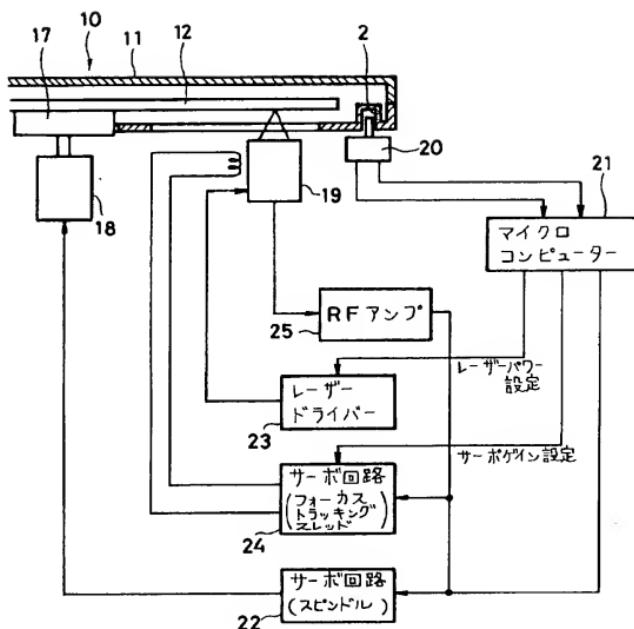


ディスクカートリッジの要部の平面図

【図1】

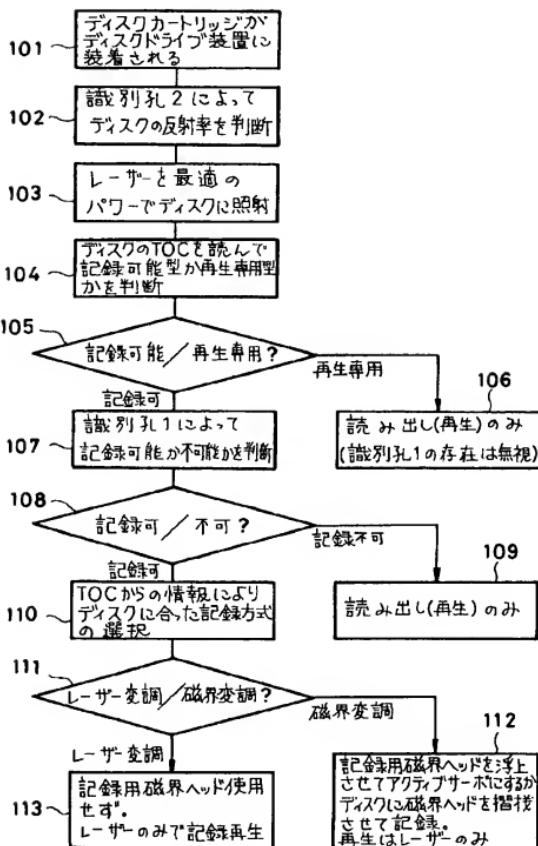


【図3】



ディスクカートリッジの識別孔を検出して
レーザーパワーを設定するシステムの構成図

【図4】



ディスクの判別及び記録/再生の流れ図

【手続補正書】

【提出日】平成4年9月22日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】一方記録可の場合には、再びTOCからの情報によってディスクに応じた記録方式が選択される（ステップ110）。即ち記録可能型ディスク（光磁気ディスク）の記録方式にはレーザー変調記録方式と磁界変調記録方式があり、磁界変調方式の場合には記録用の磁界ヘッドをディスクに対し浮上させてアクティブサーボを行なうか、あるいはディスクに磁界ヘッドを接

させて書き込み（記録）を行なう。また読み出し（再生）はレーザーのみで行なわれる（ステップ112）。一方レーザー変調方式の場合は記録用磁界ヘッドにより、直流磁界をディスクに印加すると同時に記録する情報に基づいてオン／オフ制御されたレーザーを照射して記録を行なう。また読み出しはレーザーのみで行なわれる（ステップ113）。

【手続補正2】

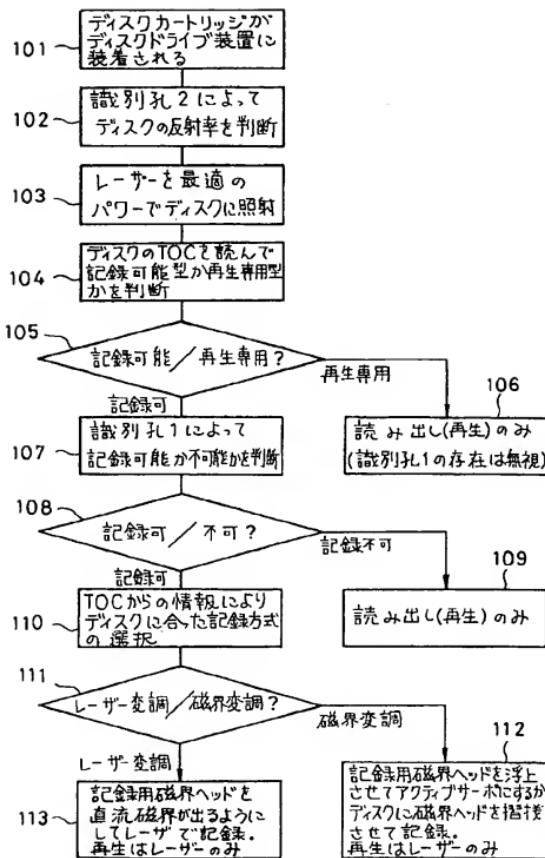
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図4】



ディスクの判別及び記録／再生の流れ図

フロントページの続き